

ASEPSIA E ANTISEPSIA EM CIRURGIA

65/3 EMC

N.º 3
N.º 710

Antonio Coutinho d'Araujo Pimenta

ASEPSIA E ANTISEPSIA

EM

CIRURGIA

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

APRESENTADA Á

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO



PORTO

Typographia de Pereira & Cunha

R. Nova de S. Domingos, 95

1892.

65/3 EMC

Dec 15-

Per. Pimenta

John, Branden

and, Macmillan

12 long

Escola Medico-Cirurgica do Porto

DIRECTOR

CONSELHEIRO MANOEL MARIA DA COSTA LEITE

(VISCONDE DE OLIVEIRA)

SECRETARIO

RICARDO D'ALMEIDA JORGE

CORPO CATHEDRATICO

Lentes cathedrativos

1. ^a Cadeira — Anatomia descriptiva e geral	João Pereira Dias Lebre.
2. ^a Cadeira — Physiologia	Vicente Urbino de Freitas.
3. ^a Cadeira — Historia natural dos medicamentos. Materia medica.	Dr. José Carlos Lopes.
4. ^a Cadeira — Pathologia externa e therapeutica externa	Antonio Joaquim de Moraes Caldas.
5. ^a Cadeira — Medicina operatoria	Pedro Augusto Dias.
6. ^a Cadeira — Partos, doenças das mulheres de parto e dos recém-nascidos	Dr. Agostinho Antonio do Souto.
7. ^a Cadeira — Pathologia interna e therapeutica interna.	Antonio d'Oliveira Monteiro.
8. ^a Cadeira — Clinica medica	Antonio d'Azevedo Maia.
9. ^a Cadeira — Clinica cirurgica.	Eduardo Pereira Pimenta.
10. ^a Cadeira — Anatomia pathologica	Augusto Henrique d'A. Brandão.
11. ^a Cadeira — Medicina legal, hygiene privada e publica e toxicologia	Manoel Rodrigues da Silva Pinto.
12. ^a Cadeira — Pathologia geral, semiologia e historia medica	Illidio Ayres Pereira do Valle.
Pharmacia	Vago.

Lentes jubilados

Secção medica	José d'Andrade Gramacho.
Secção cirurgica	Visconde d'Oliveira.

Lentes substitutos

Secção medica.	{ Antonio Placido da Costa.
	{ Maximiano A. O. Lemos Junior.
Secção cirurgica	{ Candido Augusto Correia de Pinho.
	{ Ricardo d'Almeida Jorge.

Lente demonstrador

Secção cirurgica	Roberto Belarmino do R. Frias.
----------------------------	--------------------------------

A Escola não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação e enunciadas nas proposições.

(Regulamento da Escola, de 23 d'abril de 1840, art. 155.º).

A

MEUS ESTREMOZOS PAES

Se ha na terra gratidão sincera, este humilde trabalho que vos offereço, é um penhor seguro d'essa gratidão, um testemunho de eterno reconhecimento que vos devo e do muito amor que vos consagro.

A MINHAS QUERIDAS IRMÃS

E

A MEUS BONS IRMÃOS

A cada um de vós, que
é o prototypo da amizade
fraterna, um abraço.

A MINHA CUNHADA

D. Anna das Neves Ferreira Bahia Pimenta

A MINHA TIA E MADRINHA

D. Anna Miquelina Pimenta Dias da Cruz

Reconhecimento.

A MINHA TIA

D. Deolinda Augusta da Conceição Ferreira

À memória

de

Meus Avós

Saudade.

A memoria

de

Meu Padrinho

A meus primos

E

a minhas primas

AOS MEUS AMIGOS

À EX.^{ma} SNR.^a

D. Maria das Neves Ferreira Bahia

e sua Ex.^{ma} familia

AO EX.^{mo} SNR.

Antonio José Marques Guimarães

e sua Ex.^{ma} esposa

*Aos meus condiscipulos
e em especial*

*José Rodrigues Gonçalves Corado,
José Vicente d'Araujo,
Antonio Augusto de Castro Soares,
José Guedes Junior,
Gaspar José Favares de Castro,
Laureano Pereira de Castro e Brito Junior,
Fernando José d'Almeida,
Manoel Augusto Dias Milheiro,
Joaquim da Silva Junior.*

Aos Ill.^{mos} e Exc.^{mos} Snrs.

*Commendador José da Silva Ferreira Bahia,
José Moreira Pimenta da Fonseca,
Antonio Jacintho Pinto Banha,
José d'Azevedo Vasconcellos,
Antonio Luiz Pinto,
José Ferreira dos Santos,
Dr. Antonio Caetano Ferreira de Castro,
Antonio da Silva Ferreira Bahia,
Carlos da Silva Ferreira Bahia,
Antonio Luiz Pinto Junior,
José Coelho Moreira,
Faustino Coelho Moreira,
Antonio Augusto de Victoria,
José da Rocha Carvalho,
Antonio Bernardo de Mesquita Gouvêa,
Adolpho Fernandes Barbosa,
Joaquim Coelho da Silva,
Dr. Severiano José da Silva.*

AO ILL.^{mo} E EX.^{mo} SNR.

JOSÉ AUGUSTO DA SILVA

E SUA EX.^{ma} FAMILIA

AO ILL.^{mo} E EX.^{mo} SNR.

Antonio Patrício

e sua Ex.^{ma} familia

AO CORPO DOCENTE

DA

ESCÓLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

Aos meus professores

OS ILL.^{mos} E EX.^{mos} SNRS.

Dr. Antonio d'Azevedo Maya,

Dr. João Dias Pereira Lebre,

Dr. José Carlos Lopes,

Dr. Augusto Henrique d'Almeida Brandão.

Do meu dignissimo Presidente

o Ill.^{mo} e Ex.^{mo} Snr.

Dr. Eduardo Pereira Pimenta

*Offerece
o discipulo reconhecido.*

Obrigado por lei a apresentar uma dissertação, que sirva de passagem da vida escolar á vida prática, satisfazemos essa exigencia imprescindivel, arcando com innumeradas difficuldades, que os nossos minguados recursos intellectuaes não lograram vencer.

A imperfeição do trabalho não corresponde por fórma alguma á aristocracia da epigraphe, mas o illustrado jury attendendo ao pouco tempo que o quinto anno deixa disponivel á nossa deficiencia scientifica e sobretudo á escacez dos nossos recursos intellectuaes, absolverá o peccado da ousadia e olhará com a maxima benevolencia para as lacunas enormes, que indiscutivelmente devem existir n'este trabalho, cuja base nos esforçamos porque assentasse sobre uma lei immutavel, a lei do progresso.

E' essa a base sobre que repousa a sciencia, reunindo-se em volta d'ella differentes grupos de homens, que podemos classificar de indifferentes, retardatarios e pionneiros á procura de verdades novas.

Aos primeiros pertencem todos os que, em occasião propria, acceitam os factos bem estabelecidos e rigorosamente demonstrados: isto opera-se n'elles sem esforço e sem luta, porque o effeito da demonstração é para elles como um facto consummado.

Os segundos, verdadeiros reaccionarios, quer por principio, quer por necessidade de ter deante dos olhos a luz, como em pleno dia. Luctam activamente e conscientemente contra as tendencias novas; mas a sua lucta, a sua reacção activa, servem melhor o progresso, que a indifferença dos primeiros, porque aguilhoam os innovadores, obrigando-os a produzir factos irrecusaveis, perante os quaes se inclinarão mais tarde á força de provas que desarmam a sua incrudelidade e os arrastam para a corrente irresistivel da luz já feita. São os moderadores do enthusiasmo, os reguladores da maré scientifica, e servem á sciencia como o dique que impede os extravasamentos, constituindo assim uma parte integrante do seu progresso.

Quanto aos pionneiros que procuram verdades novas, são na actual geração, numerosos, apaixonados, ardentes e sequiosos de descobertas. Todos

os pontos das sciencias medica e cirurgica e ramos que lhes são afferentes, são explorados, revolidos e dissecados com uma especie de cólera concentrada.

Cada um procura levar ao novo edificio a sua primeira pedra, caminhando assim para um progresso incessante. Tanto mais poderoso é o estimulo, quanto este ardor fulge mais intensamente nos quatro cantos do mundo. Mas, quer innovadores, quer iniciadores, nunca deveriam em face das gerações presentes e futuras, senão registrar factos bem observados, copiados *d'après nature*, materialmente irrecusaveis, e isto sem commentarios, sem operações complicadas de rethorica, que traga como resultado o serem acceites.

E' este o unico meio de nos preservarmos do enthusiasmo muitas vezes facil e de nos subtrahirmos ás illusões. E' o unico processo claro e seguro de legar ás gerações futuras a liberdade da apreciação e o juizo definitivo, que consagra a descoberta, ou então o espinho da desillusão como um erro definitivamente demonstrado. Por este modo de proceder, a verdade muitas vezes tão difficil de luzir nas discussões scientificas que se abrigam á sombra, acaba sempre por triumphar, qualquer que fosse o tempo que atravessasse para ficar definitivamente adquirida. Ha alguma cousa de mais difficil do que impôr uma idéa verdadeira, é destruir uma idéa falsa ha muito tempo enraizada.

A inducção póde conduzir á presumpção, mas só os factos bem estabelecidos servem de base ás theorias que d'elles se deduzem naturalmente, quaesquer que sejam as reservas feitas para a sua interpetração.

Sendo todos estes principios verdadeiros, esforçamo-nos porque nos servisse de objectiva o mais racional, qual é o que tem por base a deducção de theorias apoiadas em factos bem averiguados e estabelecidos. E' natural e mesmo certo que não conseguissemos preencher completamente este *desideratum*, porém essa deficiencia será para nós mais uma occasião propicia de impedir do illustrado jury a sua generosa protecção.

A palavra antisepsia, tomada na sua rigorosa accepção, é synonyma de medicação antimicrobiana, ao passo que asepsia significa esterilisação completa e absoluta do terreno operatorio e de tudo que possa estar em contacto com elle.

Ha portanto uma verdadeira distincção entre estes dous termos, indicando o primeiro a lucta, que se estabelece entre o medicamento e os germens ao nivel da ferida, e o segundo, tratando de os eliminar préviamente de tudo o que possa estar em contacto com a ferida e da propria ferida. Esta interpetação porém não se verifica, porque rigorosamente não póde ser applicavel á prática.

Em relação á antisepsia pelas seguintes razões:

1.º, porque ha germens que resistem a todos os antisepticos;

2.º, porque microorganismos destruidos por um antiseptico não o são, entretanto, por outros, às vezes mais energicos;

3.º, porque tem sido provada a existencia d'estes germens em substancias antisepticas.

Em relação á asepsia, porque, não obstante os meios de que a sciencia hoje dispõe, como são a authorisada palavra de Chamberlaud, a estufa a oleo, etc., meios estes pelos quaes podemos ter a certeza de esterilisar completamente uma substancia ou um objecto e tel-os, portanto, isentos de toda a influencia septica, a inoculação será difficil, mas não impossivel. Será difficil, porque os meios de esterilisação que possuímos são de uma utilidade incontestavel, mas a omissão d'uma pequena circumstancia póde tornal-os falliveis. Não será impossivel, porque para o ser, seria necessario que os meios de esterilisação tambem podessem ser applicados ao organismo, o que não é admissivel, ou ainda que operassemos em organismos completamente privados de germens septicos, o que não é a regra. E' verdade que a asepsia reduz ao minimo estes riscos de inoculação, mas, em absoluto, não os torna impossiveis, senão theoricamente.

Cumpre-nos, porém, dizer que estas considerações em nada desabonam o valor da antisepsia e da asepsia, mostrando, pelo contrario, que, quanto mais rigorosa fôr a sua prática, tanto mais seguros devemos estar do resultado da nossa intervenção.

Podemos, pois, dizer que a antisepsia tem por fim destruir ou impedir até certo ponto o desenvolvimento dos microorganismos infectantes, quer estes já existam no proprio doente, quer prove-nham do facto da intervenção cirurgica, e que a asepsia é a reunião dos meios destinados a evitar a inoculação das feridas operatorias pelos productos septicos.

Pratica-se a antisepsia, quando se faz uso simplesmente das substancias antisepticas, taes como as soluções phenicadas, sublimadas, a gaze iodoformada, etc., sem haver prévia esterilisação. Ao passo que a asepsia tem logar, quando se lança mão de substancias e objectos completamente isentos de germens, isto é, absolutamente esterilizados.

Methodo antiseptico ou aseptico, é aquelle que se baseia sobre o emprego de um ou de outro d'aquelles dois meios.

Não obstante, porém, a tendencia, hoje, de grande numero de cirurgiões em procurar substituir o methodo antiseptico pelo aseptico, pensamos, que esta substituição por ora só poderá aproveitar para os casos indemnes de toda a intoxicação septica. No caso contrario, o uso dos antisepticos impõe-se ainda. E', por conseguinte, combinando estes dois methodos, que devemos esperar obter os melhores resultados.

PRIMEIRA PARTE

CAPITULO I

O penso

Já se não ferem os combates renhidos d'outras épocas, para demonstrar, que o methodo antiseptico é o melhor dos methodos de penso.

Hoje já se não ventilam questões d'essa ordem, porque as provas da excellencia do methodo se accumularam por tal fórma, que puzeram ponto final ás discussões.

Milhares de factos fallam com tal evidencia, que os mais encarniçados inimigos do methodo se calam, sendo absolutamente inutil andar a mendigar provas, para que se reconheça a sua superioridade.

Hoje, com o methodo antiseptico, fazem-se operações, que outr'ora falhavam sem excepção. Milhares de praticos o proclamam por todo o

mundo civilizado. Uma amputação de seio cura-se em 20 dias com um unico penso. Individuos a quem se resecca uma porção d'intestino, restabelecem-se sem febre, sem dôr, sem perigo.

A ideia genial de Sedillot, de praticar a gastrotomia, em 1846, teve um resultado brilhantissimo trinta annos mais tarde, em 1876, quando Verneuil, tomando todas as precauções antisepticas, a praticou de novo. Uma série de operações da mesma ordem se seguiu a esta e os seus resultados serviram para nos ensinar, que o penso antiseptico servia para evitar o grande escolho d'esta operação, a peritonite septica.

Antigamente não havia o menor merito, quando uma cura se fazia normalmente, porque era impossivel aos medicos pronunciarem-se por qualquer d'estas alternativas: o curso normal das cousas ou as complicações. Hoje já isto não succede, porque, existindo uma differença enòrme entre estas duas proposições: possibilidade de um resultado favoravel ou certeza do mesmo resultado, é inutil ao medico perguntar a si mesmo, *se deve seguir o methodo antiseptico*.

A associação que se faz no seu espirito, d'um resultado certo com a convicção de que a morte póde ser o resultado da sua negligencia, o estimula a empregar conscienciosamente os meios qualificados hoje de preservativos indispensaveis.

Seria permittido accusar um medico de homicidio por negligencia, se um doente lhe morresse de pyohémia por falta de observancia do metho-

do antiseptico. Seria difficil encontrar-lhe um defensor nas fileiras do corpo medico, porque, desde a entrada triumphal da antiseptia, as complicações das feridas, eresipéla, febre traumatica, septicemia, etc., outr'ora frequentes, desappareceram pela simples applicação d'um penso antiseptico, que assegura uma cura rapida e facil ás feridas recentes de qualquer região.

Dir-se-ha, como objecção, que muitas feridas tem curado com pensos antigos e que apezar do penso antiseptico, se tem visto morrer muitos feridos e operados. Parece não serem estas objecções sérias, porque as complicações são tantas e tão inevitaveis com o primeiro penso, como com o segundo se evitam frequentemente, não se lhe podendo porém pôr a corôa da immortalidade. A anemia aguda, o shock, a embolia gordurosa, etc., são complicações accidentaes e superiores ao poder humano, ao passo que a pyohémia, a podridão de hospital desappareceram, a febre traumatica outr'ora inevitavel, a eresipéla e o fleimão diffuso foram eliminados, desde a descoberta e introdução do methodo antiseptico. Estas ultimas complicações, fechadas na mão do clinico, certamente o obrigam á prática do methodo, porque preferindo o penso antigo, se escapava á acção da justiça humana, tinha pelo menos a esperar da sua consciencia uma justa reprovação. Se em muitos casos é precisa muita prudencia e attenção, no geral, não é difficil praticar, como se deve, o methodo antiseptico.

CAPITULO II

Infecção e intoxicação.

Ao medico pratico seria impossivel occupar-se de bacteriologia, bem como do estudo profundo da fermentação e putrefacção: uma vida inteira bastaria apenas para explorar estes dous ramos da sciencia. Saberá já bastante, se conhecer os resultados definitivos d'estes trabalhos, e tanto mais verdadeiro isto é, quanto um grande numero de questões das mais importantes no dominio da putrefacção, estão ainda absolutamente suspensas e as opiniões mais oppostas são discutidas reciprocamente pelos homens mais auctorisados.

Um grande numero de sabios consagraram todos os seus esforços a estes estudos: citarei Angerer Bergmaan, Bert, Bollinger, Billroth, Cruveilhier, Cornil, Ehrenberg, Hunter, Koch, Klebs, Klemperer, Kuys, Lister, Meissner, Magendie, Naegeli, Miller, Pasteur, Rindfleisch, Rossbach, Strauss, Velpeau, Verneuil, Virchow, Weber, e

tantos outros ainda, que nos tem apresentado trabalhos do mais alto interesse.

Se estabelecermos um paralelo entre as lesões sub-cutaneas, isto é, não expostas ao ar e as lesões expostas, vejamos o que póde succeder. Hunter, observador critico, abandonou a antiga theoria nevro-pathologica, que considerava a febre traumatica como uma consequencia do traumatismo, porque, salvo o caso d'uma embolia gordurosa, etc., as lesões e esmagamentos sub-cutaneos, mesmo graves, curam sem complicações. Hoje é ponto assente, que as feridas que estão ao abrigo do ar, se curam sem febre traumatica, nem suppuração.

Pasteur e Lister provaram por experiencias, que não é o proprio ar que arrasta complicações a uma ferida. *Ce sont, au contraire, les ferments, ou microorganismes, répandus en grand nombre dans l'air, dans les poussières ou dans l'eau, qui sont cause de la suppuration et de la putrefaction. La fièvre, dite traumatique, est produite par la resorption des substances décomposées par ces germes.*

As doenças mycoticas, deixando por toda a parte germens, que parmanecem por muito tempo no estado latente, até que condições convenientes provoquem o seu desenvolvimento, estes germens juntos aos productos de putrefacção das substancias organicas, infectam o ar, que é tanto mais para receiar, quanto a população é mais numerosa.

Estes organismos vivos, encontrando um meio favoravel ao seu desenvolvimento, exemplo, os li-

quidos ou sangue d'uma ferida, multiplicam-se e pôdem 24 horas depois computar-se por milhões. Lister e Pasteur provaram — e esta demonstração tem uma importancia capital para os medicos — que esta poeira aeria, estes microbios são os agentes que geram a decomposição e fermentação putridas.

A septicemia, a pyohemia, a podridão d'hospital, etc., tudo isto complicações accidentaes das feridas, sendo um effeito, cuja causa reside nos organismos vivos suspensos no ar, é evidente que se preservarmos uma ferida d'estes accidentes septicos, a pômos ao abrigo de complicações. E' ainda impossivel hoje fazer uma ideia nitida dos diversos agentes da putrefacção, das suas affinidades, da sua actividade e da sua frequencia. Este estudo pouco aproveitaria ao medico práctico, e sendo tão inutil quanto impossivel, basta saber que estes microbios existem e são perigosos. Bastará para a prática diaria estar convicto de que o ar é um receptaculo de germens vivos, que pôdem actuar perniciosamente sobre liquidos e tecidos organicos.

Os schizomycetos fórmam uma classe das mais importantes dos microorganismos; introduzidos na economia, determinam rapidamente a putrefacção. O mesmo succedia ha milhares d'annos e a prova é que foram encontrados no tartaro dentario das mumias egypcias, onde se conservaram á custa do seu deposito calcareo. São os agentes da fermentação lactica, butirica, acetica, do muco

e da urina transformando n'este ultimo caso a urêa em carbonato d'ammoniacó. Inoculados nos tecidos animaes, determinam rapidamente a putrefacção.

O bacillo da tuberculose não faz nenhum movimento; o da lepra é d'uma grande mobilidade; o do sangue de baço morre apoz dez minutos d'immersão na agua phenicada a 1 %; os da eresipéla e diphtheria conservam a vida durante 60 segundos. São estes phenomenos da vida dos microbios que variam muito para cada especie.

Com relação á existencia ou não existencia de microbios nos tecidos normaes: alguns auctores pertendem vêr bacterias em todo o organismo animal, mas para elles estes microbios não se tornam perniciosos, senão se a economia experimenta uma modificação pathologica. Klebs, no congresso dos cirurgiões em Berlim, affirmou ter encontrado bacterias no liquido dos ventriculos d'um cerebro normal.

Por outro lado, Meissner pôde conservar na agua, mais d'um anno, a temperaturas favoraveis á putrefacção, um rim, um baço, um pancreas, fragmentos de figado de gato, urina d'homem, etc., e não encontrou vestigios de putrefacção ou de microbios. Deve, porém, notar-se que, para a execução d'estas experiencias teve o maximo cuidado afim de não levar microbios com as peças a conservar.

Qual d'estas duas hypotheses será exacta?

As experiencias de Meissner excluem por com-

pleto a presença de bacterias no organismo normal.

Por outro lado tambem, a experiencia demonstra, que não é exacto, que substancias irritantes produzam a suppuração sem a presença de bacillos: o oleo de croton, o tartaro emetico, etc., não produzem suppuração se a ferida é protegida minuciosamente contra toda e qualquer invasão microbianna.

Os mesmos resultados foram obtidos por Klemperer e Strauss. As experiencias de Kuys provam-o ainda melhor; injectou na camara anterior do olho uma solução de oleo de croton ou essencia de therebentina, sem observar suppuração consecutiva. Mas bastava introduzir na camara anterior um fio de sêda embebido em uma cultura pura de microbios pyogenicos, para vêr o hypopyon desenvolver-se e o olho desaparecer por panophthalmia purulenta.

Desgraçadamente a este respeito um grande numero de questões estão ainda pendentes. Conhecem-se já os micrococus da pneumonia, o bacillo do cholera, da tuberculose, do sangue de baço, da syphilis, a bacteria da diphteria, etc. Os trabalhos notaveis de Koch fizeram progressos prodigiosos. Depois de ter reconhecido n'um microbio a causa d'uma doença, o que devia conseguir-se era isolal-o e inoculal-o. E' o caso, exemplo, para o microbio da eresipela, do mormo, etc. Se fizermos uma cultura pura do primeiro e transportarmos uma parcella d'essa cultura a um organismo vivo,

faremos de novo nascer a eresipéla. Porém ainda se não chegou a este mesmo gráo de certeza para todas as doenças infecciosas.

E' verdade que alcaloides venenosos penetram no sangue pelo estomago e pelo canal intestinal. Bollinger baseou sobre este facto a sua gastro-enterite septica e pyohémica, especie de combinação de infecção putrida e infecção microbianna.

Os alcaloides venenosos não pôdem manifestar a sua acção nociva, senão por intermedio dos microbios. São absorvidos pelas mucosas estomacal e intestinal, por exemplo, após a ingestão de carne d'animaes doentes. Os órgãos respiratorios tambem servem de porta de entrada aos microorganismos: ratos obrigados a respirar, durante uma ou duas horas, poeiras contendo espóculos do bacillo de sangue de baço, succumbem dentro em pouco a esta doença.

Posto isto seja verdade, dever-se-ha repellir absolutamente a theoria de que os germens da atmosphaera, que ingerimos e respiramos aos milhares, possam chegar a uma ferida exterior a partir dos pulmões ou estomago?

O succo gastrico acido detendo o desenvolvimento dos microbios, como succede com o do cholera, estando os órgãos digestivos em bom estado, o mesmo poderá tambem admittir-se para os germens que o ar contém sempre. Se pôdem emigrar para fóra do intestino e vir infectar uma ferida, por exemplo, depois d'uma ovariectomia, então todo o methodo antiseptico perdeu o seu va-

lor, porque é absurdo desinfectar com um cuidado meticoloso uma pequena ferida qualquer, procurar cural-a sob uma eschara aseptica, se por outro lado milhares de germens septicos podem entrar no sangue pelo canal intestinal ou pulmões a chegar até á ferida. Os numerosos successos diarios, os milhares de curas sem complicações, nem febre, destroem absolutamente uma hypothese d'este genero.

Em uma estatistica de onze mil doentes tratados pelo methodo antiseptico, não se constata um unico caso, que obrigue a admittir a hypothese de germens infecciosos latentes, preexistentes no corpo. A sua possibilidade não póde negar-se, mas é susceptivel de duvida. O que se deve ter sempre presente é o seguinte: todos os processos putridos das feridas e as complicações consecutivas, são devidas a microbios parasitas que penetram do exterior no organismo. Destroem os tecidos, excitam a inflamação e a suppuração, entram nos vasos lymphaticos e são a causa de todas as complicações secundarias locaes ou geraes.

Acontece ás vezes, que duas infecções tem logar simultaneamente e que as duas especies de veneno são d'origem microbianna.

A putrefacção é, como a fermentação, um producto da vida dos microbios. Um foco purulento putrido póde elaborar as substancias que produzem a septicemia; por outro lado o virus que faz nascer a suppuração póde ser absorvido de modo que a septicemia se complique de pyohemia; isto

é, ao envenenamento de todos os tecidos e de todos os liquidos pelas substancias putridas, junta-se o do sangue pelo pús infeccioso.

Pouco se sabe dos grãos intermedios da putrefacção, posto que já se conheçam alguns factos muito curiosos. O phenol, exemplo, é um dos mais efficazes antisepticos e no entanto esta substancia é produzida pelos microbios, durante a putrefacção. Estes organismos seggregam pois uma substancia putrida, que para elles é um veneno activo e violento.

Um outro facto interessante é que o sangue dos animaes inoculados se torna cada vez mais virulento á medida que o numero das inoculações augmenta, de modo que após uma série de inoculações basta uma quantidade minima de virus para matar um animal.

Sem condições favoraveis, os microbios septogenos, não se desenvolvem nem causam symptomas geraes. As substancias sêccas nunca se decompõem, sendo por isso a exsicação o melhor meio de lutar contra a putrefacção, a melhor barreira a oppôr aos microorganismos vivos. Na vida diaria utiliza-se a todos os instantes este processo para impedir as substancias alimentares de se alterarem.

Uma ferida curar-se-ha sem putrefacção, sem accidentes, se foi desinfectada e se se conseguiu cubril-a com uma eschara sêcca, que não contenha nenhum germen atmosferico. Por outro lado, nem todos os microbios são pathogenicos: se

o fossem, como poderia explicar-se que milhares de feridas se tenham curado tão rapidamente, sem accidentes, por primeira intenção, antes da introdução do methodo antiseptico?

Koch não perfilha a ideia geralmente admittida, hoje, de que todos os principios infecciosos são bacterias. Prova seja as experiencias de Roser, que conseguiu educar por acclimação progressiva infusorios ciliados no leite, no sangue e na urina.

Como já referi, algumas complicações podem visitar a ferida, apesar do methodo antiseptico; n'estas condições não é possível perfilhar a opinião dos exaltados, que diziam, que a introdução do methodo antiseptico dava ao clinico a victoria sobre a morte.

Sem fallar da nossa ignorancia profunda sobre muitos pontos importantes d'este methodo, ignorancia que nos convida a sermos modestos, confessemos que o bom Deus ainda não abandonou os seus direitos sobre a vida e morte dos feridos e operados. De qualquer fórma que seja, resta-nos um dever a cumprir, o de lutar contra os mais perigosos inimigos dos operados e feridos. Lembremo-nos que hoje os nossos conhecimentos e os nossos meios de acção nos collocam á altura de preencher este *desideratum*.

SEGUNDA PARTE

CAPITULO I

Protecção da ferida

Ha certas condições que pôdem exercer uma influencia destruidora sobre a vida e desenvolvimento dos microbios. Entre ellas podemos citar a presença de certas substancias no terreno nutritivo, a temperatura e alguns productos chimicos, taes como o phenol, o iodol, o skatol, etc. A presença de certas substancias no meio nutritivo, é uma condição essencial para o desenvolvimento e multiplicação dos microorganismos. D'esta fórma, os organismos pathogenicos, não podem desenvolver-se em um meio acido, não vivem se as substancias proteicas e certos saes organicos lhes faltam. Por outro lado, os organismos septicos e zymogenios desenvolvem-se facilmente nos meios aci-

dos; como exemplo, temos o *micrococcus ureae* que se desenvolve no acido urico. Certos organismos pathogenicos, salvo algumas excepções, não se desenvolvem, se forem submettidos a um certo gráo de calor. Pódem desenvolver-se a um gráo de calor igual ao do sangue, ao passo que os septicos e zymogénios se desenvolvem bem á temperatura ordinaria, ainda que o seu desenvolvimento seja mais rapido a temperaturas mais elevadas. Ha porém esporulos d'alguns bacillos que sobrevivem a temperaturas muito elevadas, mesmo á temperatura da agua em ebulição. Certas substancias mesmo no estado de diluição impedem o desenvolvimento dos microbios; são por exemplo, o acido phenico, o phenol; o thymol, o acido salicylico, o perchlorureto de mercurio, etc.

Em todo o estudo que diga respeito á influencia d'uma substancia ou d'uma condição qualquer de meio sobre os microorganismos, é preciso termos presente que a influencia de certas condições sobre os microorganismos póde ser dupla: 1.º, a condição póde ser desfavoravel ao desenvolvimento do microorganismo em questão; 2.º, póde ser fatal á sua vida e á sua existencia. A segunda arrasta *à fortiori* a primeira, mas a proposição não póde ser invertida. Muitas vezes se diz que tal condição ou tal substancia é antiseptica, porque essa circumstancia é contraria ao desenvolvimento dos microbios ou ainda que é um germicida, porque mata os organismos. Mas quando se analysam as observações feitas para estabe-

lecer a propriedade d'uma substancia particular, reconhecemos que a substancia em questão não tem, senão um poder nocivo ao desenvolvimento dos microorganismos.

Para poder dizer-se que uma substancia é antiseptica no sentido absoluto da palavra, é necessario collocar os organismos n'essa substancia durante um tempo determinado, retirál-os em seguida e pôl-os em um meio nutritivo conveniente. Se não se desenvolvem, póde-se concluir, com justa razão, que a sua acção é fatal á vida dos microbios.

Quando se trata d'organismos pathogenicos, uma substancia para ser proclamada germicida, é necessario que esse pequeno organismo submettido á sua acção e introduzido em seguida em um meio nutritivo, não se desenvolva. Deve tambem verificar-se que, inoculado em um animal conveniente, é incapaz de produzir a doença que deve necessariamente determinar.

Em todos os estudos que respeitam particularmente aos organismos dotados de esporulação, a influencia das substancias deve ser não sómente experimentada nos organismos, mas tambem nos seus esporulos.

Não cabe nos estreitos limites da nossa dissertação, a ideia de investigar tudo o que se tem feito n'este ramo d'estudos interessantes pela sua feição immediatamente prática. Na maior parte d'estes estudos, o ponto mais importante seria determinar, se um antiseptico dado, tinha ou não o poder de impedir o desenvolvimento dos microor-

ganismos. Este ponto é, sem duvida de grande interesse; mas investigar se uma substancia é antiseptica na verdadeira accepção da palavra; saber se é ou não germicida, são estas questões que demandam uma attenção especial e que abrem uma rica via de estudos importantes.

Muitos experimentadores, desde Smith até Chamberland, tem feito estudos comparativos do valor antiseptico das substancias assim chamadas; mas os resultados pouco uniformes e até mesmo contradictorios, a que elles teem chegado, explicam perfeitamente a impossibilidade de estabelecer uma classificação rigorosa, pelo menos no estado actual da sciencia.

Para melhor avaliar estas divergencias, ainda existentes, sobre a efficacia dos differentes antisepticos, vejamos os resultados experimentaes d'alguns d'estes observadores.

Truchot, por exemplo, estudando os antisepticos segundo o seu poder microbicide em relação ao *micrococcus septicus puerperalis*, classifica-os assim:

1.º, substancias eminentemente antisepticas: sublimado, permanganato de potassa, sulphato de cobre, nitrato de prata;

2.º, substancias muito antisepticas: essencia de therebentina, thymol, sulphato de quinino, chloral;

3.º, substancias menos antisepticas: acido phenico, borico, chromico;

4.º, substancias ineficazes: alcool, acido salicylico, chloreto de zinco, agua oxigenada, acido carbonico.

Por aqui se vê que o sublimado é eminentemente microbicida, tratando-se do germen da septicemia puerperal, ao passo que, vemos o acido salicylico e o chloreto de zinco, de cuja efficacia se não duvida relativamente a outros germens, occupar o ultimo logar da escala.

Courboulés, no seu estudo sobre a septicemia gangrenosa, cita ainda uma lista de substancias muito empregadas, que não produzem effeito algum sobre o virus da gangrena gazoza, taes como: a agua oxigenada, o sublimado corrosivo, o nitrato de prata, o iodoformio, etc.

Finalmente temos Miquel, que foi quem mais generalizou esta questão sobre o poder antiseptico dos medicamentos. Empregava o caldo de carne neutralizado por germens atmosfericos ou por bacillus adultos, fazendo variar a quantidade de substancia antiseptica até que o liquido ficasse indefenidamente imputrescivel. A sua classificação baseia-se na menor quantidade de substancia que é precisa para impedir a putrefacção em um litro de caldo infectado.

As substancias anti-septicas podem ser empregadas no estado solido, liquido ou gazooso.

E' no estado liquido que são mais communmente usados em cirurgia, razão pela qual devemos ter sempre, ou recommendar, o maior cuidado possivel no preparo d'essas soluções, que devem ser feitas com agua filtrada e préviamente esterilisada. E' esta uma condição essencial, porquanto, se fizermos a solução com agua commun, que

represente, por assim dizer, um viveiro de microbios, ou mesmo com a agua distillada ordinaria, que é frequentemente impura, teremos, não uma solução puramente aseptica, mas sim uma mistura d'agua, microbios e substancia antiseptica, menos propria, portanto, para o fim a que tem de ser destinada.

O nosso primeiro dever durante as operações e pensos, é prevenir a infecção por contacto directo ou pelo ar. São estas duas ordens de perigos a que as feridas estão expostas, posto a experiencia de milhares d'annos nos tenha demonstrado igualmente que, em muitos individuos saudaveis, as feridas se curam depressa e bem sem penso antiseptico. Não devemos porém, entregar ao acaso um homem ferido que nos confia a sua saude e a sua vida; é possível que alguns microbios sómente cheguem á ferida, que o seu organismo normal tenha a primazia n'esta luta com inimigos invisíveis, mas assim jogamos simplesmente com probabilidades, ao passo que com o methodo antiseptico, temos um meio seguro de evitar todos os accidentes.

O ar desempenha um papel dos mais importantes, sobretudo nos hospitaes. Os mais minuciosos cuidados não conseguem desembaraçar de todos os microbios uma sala d'operações, e ainda menos de doentes. A poeira deposita-se por toda a parte, e a corrente d'ar, que se fórma, quando se abrem as portas é um excellentes transporte dos germens até á cama d'operações. O melhor meio

d'evitar estas complicações, seria construir salas d'operações com tanta simplicidade, quanta fosse possível: paredes, mezas e utensilios de toda a especie, perfeitamente lisos afim de impedirem depositos de poeira e permittirem uma limpeza facil e completa. O operador e ajudantes devem tambem seguir um certo numero de preceitos bem conhecidos de todos. Um grande numero de praticos se revoltam vivamente contra o emprego do spray durante as operações; tem-se publicado memorias intituladas: *Abaixo o spray*, *Da inutilidade do spray*, como se o pulverizador fosse um brinquedo ridiculo. Em muitas clinicas faz-se funcionar este aparelho antes de cada operação, pulverisando uma certa quantidade d'agua esterilisada com o fim de facilitar a desappareição das particulas de poeira, que possam andar em suspensão no ar. Clinicos experientes sabem que, mesmo com estas precauções, é impossivel desembaraçar completamente uma sala d'operações das bacterias que contém.

Apezar d'isso, constitue uma fonte preciosa de desinfeccão, nomeadamente em uma atmospherá que deixe tanto a desejar como a d'um hospital cheio de doentes. Os proprios clinicos que o classificam d'inutil, não o esquecem, quando se trata d'uma operação grave, ou quando o doente é uma pessoa, que lhes é particularmente cara.

O ar relativamente puro do campo dispensará mais facilmente o spray do que a atmospherá hospitalar viciada por centenas de doentes, que abri-

gam em si tuberculose, syphilis, cancro, gangrena senil, etc. N'este caso, isto é, quando se opera na aldeia, bastará mergulhar uma esponja aseptica na agua phenicada a 5 % e expremêr o contheudo sobre a ferida para evitar esta especie d'infeccção pelo ar. Porém, é necessario tambem limpar cuidadosamente tudo o que se encontra no quarto, em que se opera, ou então mandar retirar tudo o que não seja indispensavel ao doente. Estas operações na aldeia são dia a dia mais raras, por causa dos preparativos difficeis, que exigem, posto seja verdade que muitos riscos desaparecem, riscos especiaes ás salas dos hospitaes.

A infecção por contacto tem uma importancia ainda mais consideravel que a infecção pelo ar. Foi o tormento de todos os clinicos conscienciosos. Que operador faria com repouso d'espírito uma kelotomia urgente, se acabasse um quarto d'hora antes de proceder á autopsia d'uma mulher morta de febre puerperal, ou de operar um carcinoma do utero? E' possivel que muitos operadores tenham passado por estas angustias, e que mais de uma vez tenham principiado uma kelotomia com o coração a palpitar violentamente, posto, as suas mãos estarem muito limpas.

Kümmel mereceu bem o applauso dos operadores, indicando ao Congresso allemão de cirurgia, em 1888, um methodo para a desinfecção das mãos, que permite apprehender uma operação importante com tranquillidade. Kümmel fez experiencias precisas, lavando as mãos de modos dif-

ferentes, depois de as ter infectado tambem de varios modos. Depois da lavagem, introduziu os dedos em gelatina, terreno muito favoravel, como se sabe, para a multiplicação e desenvolvimento dos microbios. Podia, n'estas condições, saber exactamente poucos dias depois, se algumas bacterias tinham ou não ficado fixas ás suas mãos.

Estas experiencias foram feitas com as mãos no estado de limpeza que proporcionam as lavagens ordinarias. São as seguintes:

1.^a—Lavagem das mãos com uma escova, durante tres minutos, sabão e agua quente; passagem em agua esterilisada. Tocando a gelatina, desenvolvem-se sempre colonias de bacterias e d'outros microbios.

2.^a—Lavagem das mãos com uma escova, durante tres minutos, sabão e agua quente, depois durante um minuto com agua phenicada a 5 ‰; ausencia constante de microbios.

3.^a—Em logar d'agua phenicada, agua de clo-ro; o mesmo resultado. Usando em vez de sublimado a 0,10 ‰, de thymol a 0,6 ‰, ou d'acido phenico a 3 ‰, não se obtém resultados tão seguros.

Uma outra série de experiencias teve logar, com as mãos infectadas por uma autopsia feita pouco tempo antes. A quinta experiencia foi a que deu melhor resultado e consiste no seguinte: lavagem, durante 5 minutos, com escova, sabão de potassa e agua quente; depois, durante 2 minutos, nova lavagem com escova e uma mistura d'agua

de chloro e agua distillada (partes iguaes), ou ainda com agua phenicada a 5 %; as mãos ficam absolutamente desembaraçadas de microbios.

Fubringer, reunindo todas as regras apontadas para a toilette preparatoria das mãos, aconselha o seguinte, que parece ser bastante pratico, não só pela segurança e economia de tempo, como pela conservação das mãos e menor quantidade de substancia antiseptica necessaria. Eis o methodo:

1.º—Começar limpando as unhas com um corpo rombo especial, de modo a desembaraçal-as cuidadosamente de todas as impurezas apparentes;

2.º—Lavar em seguida as mãos em agua morna, esfregando-as com escova e sabão, durante um minuto, sobretudo abaixo do bordo livre das unhas;

3.º—Durante um minuto ainda, laval-as em alcool a 80°;

4.º—Finalmente, sem deixar o alcool evaporar-se, mergulhal-as e laval-as em uma solução antiseptica de sublimado a $\frac{1}{2000}$, ou phenicada a $\frac{30}{1000}$.

Tripier adopta uma pratica mais simples ainda, consistindo em duas lavagens apenas: uma com agua morna e fricções a escova e sabão, e a outra com uma solução forte de sublimado.

Karte no Hospital Municipal de Berlim usa do seguinte processo:

1.º—Limpeza das unhas a sêcco, com um ins-

trumento que, em rigor, deve ser desinfectado de tempos a tempos;

2.^o—Lavagem das mãos na agua filtrada e fervida (fria ou morna), durante um minuto;

3.^o—Lavagem das mãos no alcoool a 80°;

4.^o—Fricção das mãos, e sobretudo das unhas, em uma solução de sublimado a $\frac{1}{1000}$ ou phenicada a $\frac{50}{1000}$.

A asepsia d'este modo será perfeita, principalmente se na vespera ou ante-vespera se não manipulou alguma substancia francamente septica.

Para reconhecer se as mãos estão em estado de pureza absoluta, Bellafieff (de Kiew), medico russo, aconselha o seguinte meio: untar a principio as mãos com uma pomada colorida de azul até que os sulcos e intersticios das unhas fiquem cheios. Pratica-se depois a lavagem ordinaria com sabão e escova, e continua-se até que todo o traço azul tenha desapparecido, para em seguida mergulhar as mãos na solução de sublimado ou phenicada.

Os instrumentos simples, bisturis por exemplo, ficam sufficientemente desinfectados com uma lavagem a escova, agua quente e sabão, mergulhando-os depois, durante um minuto, em agua phenicada a 3 ou 5 ‰, ou ainda na agua de chloro. Os instrumentos complicados devem ser expostos á acção do vapor d'agua ou do calor secco. Antes de operações importantes, a laparotomia por exemplo, muitos operadores mettem os seus instrumentos na agua a uma temperatura elevada, 130° a

160°, ou submettem-os, durante uma hora, á acção do vapor d'agua a ferver; os ferros ainda quentes são passados por agua phenicada a 5 %.

As esponjas tem a reputação de transportar os germens infecciosos, e teme-se d'ellas mais do que parecem merecer. A sua natureza porosa, permite-lhes uma desinfecção facil e rapida. Em alguns minutos podem-se tornar asepticas e inoffensivas esponjas que serviram a autopsias e que se encheram de materias putridas. Para isso, lavam-se cuidadosamente com agua e sabão de potassa, depositam-se em seguida, durante alguns minutos, na agua phenicada a 5 %, no soluto de sublimado a 0,10 %, ou na agua de cloro.

Em muitas clinicas, tem-se posto de parte as esponjas e substituido por espheras d'algodão salicylico, phenicado ou de chloreto de zinco, cobertas de gaze hydrophila. Tambem se tem usado de simples espheras d'algodão, contendo no centro uma ampola de vidro fino, cheia d'um antiseptico qualquer. Na occasião propicia, quebra-se a ampola e o antiseptico impregna o algodão.

Os fios de sutura e laqueação são tambem causas d'infeção por contacto, sendo este um ponto que tem servido de base a acaloradas discussões entre práticos illustres.

D'entre todos os fios que se tem empregado, catgut, fios de sêda, de canhamo, filamentos d'aorta, de tendões de baleia e outros animaes, nervo sciatico, fio de magnesium, etc., mereceram a preferencia os dois primeiros. Foi Lister quem pene-

trou os segredos do catgut, edificando com toda a segurança principios, que hoje estão mais ou menos confirmados. Se a Ambroise Paré se deve um grande reconhecimento, como inventor da laqueação das arterias, não é menor o que se deve a Lister por ter prevenido os perniciosos accidentes que sobrevinham em virtude do fio de laqueação ser um corpo estranho, que transformava cada nó em um fóco putrido.

Um fio de laqueação que não actuasse como corpo extranho e que os práticos procuravam ha muito tempo, forneceu-o Lister ao mundo inteiro. O catgut não corta a arteria e não determina a sua necrobiose; não é necessario tiral-o, porque fórma em volta do vaso um annel solido, que previne toda a hemorragia secundaria, e se transforma progressivamente em um annel de tecido conjunctivo resistente; é absolutamente reabsorvido fibra a fibra. O fio de sêda póde ser desinfectado da mesma fórma que o catgut, mas não é sempre completamente reabsorvido, constituindo um corpo estranho; conhecem-se exemplos de suturas de sêda indefinidamente encapsuladas, porém conhecem-se outras em que estes fios terminaram por ser eliminados com a suppuração.

Apresentarei as communicações feitas no principio do anno corrente, á Sociedade Real de Medicina e de Cirurgia de Londres, vendo-se por ellas a qual se deve dar a preferencia. Macpherson não aconselha o emprego do catgut, e prefere a sêda preliminarmente esterilisada por meio do calor

humido e conservada simplesmente em frascos bem arrolhados, não contendo nenhuma solução antiseptica. Segundo as suas investigações, a melhor seria a sêda fiada sem preparação alguma antiseptica. Marsh não admite preferencias, dizendo que a condição essencial é a segurança da esterilisação dos fios a empregar e que simplesmente a isso nos devemos referir. Barwel observa que o catgut se prepara deixando putrefazer-se as paredes intestinaes, durante um certo lapso de tempo, afim de facilitar o desligamento da muquosa e do peritoneo. Debaixo do ponto de vista da antisepsia, resulta d'aqui uma condição desfavoravel, que nem mesmo o oleo phenicado pôde remediar. Bruce Clarke renunciou ao emprego das substancias preparadas pelos fabricantes. Não se serve senão de sêda fervida e desde então os resultados obtidos tem ido além de toda a expectativa. Charters Symonds regeita em absoluto o emprego do oleo phenicado na preparação dos fios de sutura. Preconisa um methodo, que consiste em conservar o fio n'uma solução de sublimado a $\frac{1}{1000}$ depois de ter sido submettido á acção do acido chromico; apesar de se tornar o fio um pouco mais grosso, não se torna nem mais molle nem mais quebradiço. Goldling-Bird preconisa as substancias pouco susceptiveis d'absorção pelos tecidos vivos. Watson Cheyne diz que os esporulos que a tripa contém são susceptiveis de resistir á acção bactericida do oleo phenicado que, todavia, destroe os coccus que são os agen-

tes principaes da suppuração. Não concebe a vantagem que haveria em renunciar ao emprego das soluções antisepticas para a conservação das substancias destinadas ás suturas e ás laquações.

Por isto se vê que, até hoje, ainda não terminaram as discussões sobre este ponto.

Uma vez as mangas arregaçadas, os braços desinfectados como as mãos, usando de instrumentos desembaraçados tambem de toda a bacteria, pôde-se estar tranquillo. No decurso da operação basta lavar as mãos rapidamente com uma escova e agua phenicada a 5 ‰, ou simplesmente com agua esterilisada. A desinfeccão das mãos, dos instrumentos e das esponjas, constitue o ponto mais importante de todo o methodo antiseptico.

Neuber tratou de supprimir todos os inconvenientes dos methodos antisepticos actuaes, spray, drenagem, irrigação com desinfectantes concentrados, etc.; as suas ideias são notaveis e logicas. Propõe evitar tanto quanto possivel os antisepticos propriamente ditos durante as operações, em que se trate de feridas absolutamente puras e asepticas. Procura realisar o ideal da antiseptia, que é *evitar o acesso dos microbios á ferida*. Neuber concebe pois um methodo operatorio aseptico e não antiseptico. Esterilisa ar, instrumentos e tudo o que possa estar em contacto com a ferida. O penso aseptico é muito mais caro, mais complicado e mais difficil de executar do que o penso antiseptico. Neuber mandou construir no seu hospital 5 salas d'operações; prática além d'isso a esteri-

lisação de todos os objectos, manipulação muito difficil.

A esterilisação é mais demorada, mais penosa e mais complicada que a desinfecção. Esta é mesmo preferivel, se alguns microbios levantados por uma corrente d'ar, cahem sobre a ferida. Parece portanto que vale mais desinfectar, do que esterilisar, ou antes combinar os dous processos.

Depois da desinfecção das mãos, esponjas, instrumentos, drenos e penso, ha ainda a notar um factor importante, a limpeza dos arredores da ferida antes de a desinfectar. Não deve por consequinte começar-se a operar ou a pensar antes de ter tomado escrupulosamente todas as medidas possiveis contra a infecção *pelo ar e pelo contacto*.

CAPITULO II

Penso aseptico e antiseptico

Ha já alguns annos, na Inglaterra primeiro e em seguida na America e na Allemanha, os cirurgiões e, mais particularmente os gynecologistas, se esforçam por transformar o *modus faciendi* da pratica antiseptica. Receiando a influencia nociva das soluções antisepticas, soluções que são todas mais ou menos toxicas, esforçaram-se por operar aseptica e não antisepticamente. Esta influencia subiu de ponto sobretudo no Samaritan Hospital em Londres, onde o Dr. Granville Bantock não opera senão d'este modo, obtendo resultados excellentes.

Em França, alguns praticos adoptaram este modo de proceder, e julgo util expôr os principios que os guiaram n'esta transformação do methodo antiseptico, transformação que os praticos de todas as nacionalidades tentaram realisar ao menos em parte.

Quando um práctico utiliza rigorosamente o methodo antiseptico, tem por objecto preservar o seu operado de qualquer intoxicação que possa sobrevir, quer pelo facto da sua intervenção, quer por parte do proprio doente.

Não estando seguro da asepsia das suas mãos, do campo da operação, dos instrumentos, das esponjas, etc., utiliza os antisepticos, que possam prevenir com mais segurança as probabilidades d'uma inoculação septica. O uso dos antisepticos impõe-se tambem, quando a lesão, para a qual se pratica a operação, determinou uma intoxicação local, quando por exemplo, se tratar d'uma collecção purulenta superficial ou profunda, d'um fóco septico qualquer, fóco sobre as paredes do qual é preciso actuar energicamente para obter a cura sem supuração.

Aqui, ainda, os antisepticos, methodicamente utilizados, reduzem ao minimo as probabilidades d'intoxicação, não as fazendo porém desaparecer completamente, por causa da sua acção incompleta sobre os tecidos e sobre os esporulos que encerram os focos septicos e as suas paredes.

Não são tambem indifferentes as condições que devem presidir á installação de uma boa sala de operações; pelo contrario, deve apresentar certas condições indispensaveis, que garantam a sua asepsia e por conseguinte o fim a que se destina.

É evidente que deve ser affastada de toda a causa d'infeccão, como visinhança de amphitheatros, latrinas, e de todos os pontos onde as condições

de hygiene geral não possam ser observadas. E para que este isolamento seja mais completo, não devemos lá introduzir objectos e materiaes suspeitos de infecção. Deve haver mesmo um gabinete especial, onde o cirurgião e seus ajudantes substituam parte das suas vestes por outras mais apropriadas.

A sala deve ser espaçosa, bem arejada, clara, de modo que a luz offereça toda a commodidade ao operador, e com uma temperatura mais ou menos constante e sufficiente, para que os doentes não resfriem durante a operação. Toda a ornamentação interna deve ser banida, até mesmo os simples frisos e molduras.

As paredes, contendo apenas as aberturas para as portas e outras condições architecturaes indispensaveis, devem ser lisas, revestidas d'um estuque-verniz impermeavel, e dispostas de modo a não formarem senão angulos arredondados, livres portanto de todas as saliencias e depressões.

O soalho bituminado ou, melhor ainda, cimentado, deve ter ligeiras inclinações para o centro, de modo a permittir o franco escoamento de todas as aguas de lavagens.

Moveis, só os indispensaveis e ainda assim simples e de facil desinfecção. Não ha necessidade do luxo d'outr'ora, em que os instrumentos eram guardados em prateleiras estufadas e em caixas forradas a velludo carmezim. Bastam simples armarios com prateleiras de vidro e caixas de metal nickelado.

A cama deve ser commoda, confortavel e de facil desinfecção.

A instalação ficará completa com appparelhos de filtração, estufas para a esterilisação dos instrumentos e appparelhos proprios para a desinfecção das peças de curativo.

Diante da consagração prática das doutrinas microbianas, que sem duvida alguma são a base de todo o progresso da cirurgia moderna, é lastimavel dizer-se que os serviços clinicos da nossa escola, no hospital de Santo Antonio, não possuem uma sala propria para operações! E só podemos attribuir isto á incuria ou má interpetração das administrações do hospital.

Comprehende-se que uma installação d'esta ordem se não faça sem algum dispendio, apesar de que muito se gasta ás vezes em cousas superfluas. Mesmo assim, precisamos considerar que acima de tudo estão a vida do doente e os bons exitos operatorios.

Todos os defeitos das salas d'operações do nosso hospital são felizmente supprimidos em grande parte pela pericia e habilidade d'aquelles a quem estão confiados os serviços clinicos da nossa escola. E cumpre-nos aqui render um preito de homenagem devido aos esforços e tenacidade com que os nossos professores, os Ex.^{mos} Snrs. Dr. Pimenta e Dr. Azevedo Maya, tem procurado executar a prática antiseptica no seu maior rigor, a despeito de todas estas contrariedades.

A recente aquisição de alguns objectos de me-

lhoramento para este serviço clinico nos faz crêr que, dentro em pouco, serão adquiridos, ao lado de outras condições d'installação, os que faltam para termos uma boa sala de operações.

Resulta d'estes principios geraes, um primeiro ponto a estabelecer; é que o methodo da asepsia pura não é d'utilidade senão em condições determinadas. Todas as vezes que a região sobre a qual se pratica a operação está infectada, concebe-se facilmente que a asepsia seja insufficiente, sendo logico conservar n'este caso o methodo antiseptico. Pois theorica e praticamente, qualquer operação feita em uma região infectada primitivamente, reclama o emprego do methodo antiseptico, sendo o methodo aseptico insufficiente na maior parte dos casos.

Um penso aseptico seria absolutamente sufficiente se o podessemos realizar, seria mesmo o ideal do penso. Se podessemos esterilisar ar, mãos, instrumentos, esponjas, isto é, destruir todas as suas bacterias, e obter uma ferida aseptica sem vestigios de irritação, teriamos attingido esse fim ideal. A primeira intenção realizar-se-ia então sem que houvesse necessidade de antisepticos, acidos phenico ou salicylico, sublimado, chloreto de zinco, etc. Que vantagem immensa se podessemos pôr de parte todas estas substancias!

A presença d'algumas bacterias na ferida não tem importancia, porque são victoriosamente combatidas pelo oxigenio do sangue e pelos tecidos sãos que as envolvem.

Convencidos de que a ferida não contém bacterias, ou que só contém muito poucas, podemos fechal-a sem drenos e cobril-a com uma substancia absorvente qualquer. Isto seria praticar o methodo aseptico, e a cura teria logar sob uma eschara sêcca que se formaria por evaporação e absorpção das serosidades da ferida. Este penso aseptico, asseguraria ao doente uma reunião por primeira intenção, sem intoxicação nem suppuração.

Obtido tudo quanto podesse exigir o methodo aseptico, á custa de dinheiro, de trabalhos e de incommodos, não obteriamos ainda assim senão uma segurança duvidosa, porque se correria o risco de que um pequeno esquecimento viesse lançar por terra todo o architectado edificio.

Mantendo-se os clinicos fieis aos principios antisepticos e empregando-os conscienciosamente, nada mais se poderá reclamar, vistas as mil difficuldades da prática civil ou hospitalar. Os maiores perigos, ou até a morte, podem affectar o doente, se o clinico desdenha a prática antiseptica, mesmo quando as condições externas lhe pareçam muito favoraveis. Este facto certamente perturbaria ao clinico, o que elle possui de melhor e mais precioso, uma sã consciencia.

A associação das precauções asepticas e antisepticas na medida do possivel, dá melhores resultados que a asepsia pura, em operações graves, como são: ablação de tumores abdominaes, de tumores inflammatorios dos annexos, de neoformações

do mesenterio, do intestino, gastrotomias, cholecystectomias, cholecystotomias, etc.

A exclusão absoluta dos antisepticos não é possível senão em um certo numero de casos, quando a região ou o órgão, sobre que se tem de operar, é aseptico. Se, no decurso d'uma operação, se abre um foco septico, o que succede muitas vezes, parece absolutamente logico limpar o foco infectado com um antiseptico poderoso, de modo a impedir a multiplicação muito rapida dos microbios ou esporulos que fatalmente contém, e a permittir a sua desapareição por phagocytose provavel.

N'estas circumstancias mixtas, porque se trata primeiro de tecidos sãos, isto é, não infectados e em seguida de tecidos infectados, é de necessidade absoluta utilizar um methodo mixto e augmentar a acção poderosa dos antisepticos. Em certos casos, mesmo, a cauterisação dos tecidos a thermo-cauterio está nitidamente indicada.

Se todos os objectos destinados ao penso fossem esterilizados, isso seria de grande vantagem, porque os poderíamos reduzir ao minimo. A's gazes phenicada, de salol, salicylada, aos algodões da mesma natureza, poderíamos em muitos casos, senão em todos, substituir a gaze ordinaria esterilisada e o algodão hydrophilo tambem esterilizado. Em algumas clinicas adopta-se este processo, vindo o algodão e a gaze em caixas de metal, cylindricas, que só são abertas na occasião propria, podendo mesmo, o algodão e a gaze serem este-

rilisados pelo proprio clinico. Para uma ovarioto-
mia, por exemplo, bastaria uma simples camada
d'algodão, quando não houvesse drenagem do pe-
ritoneo, pediculo deixado fóra, ou abertura e su-
tura á parede abdominal de bolsas normaes ou
anormaes.

O emprego da gaze e algodão esterilizado se-
riam de grande economia para as administrações
hospitalares, devendo por isso merecer alguma
consideração,

Bloch no Hospital Frederik, em Compenha-
gue, começou a experimentar este methodo em
1879 em animaes, experimentando-o pela primeira
vez no homem, em janeiro de 1887. O principio
d'este penso é o mesmo do de Guérin, com a dif-
ferença de ser o algodão esterilizado, isto é, puro
na accepção cirurgica da palavra, e de o auctor
fazer uso de duas espécies d'algodão.

A camada inferior absorve as secreções que
correm da ferida; a camada superior, que não é
absorvente, força as secreções a espalharem-se na
inferior.

Este methodo d'applicação do algodão esteri-
lizado fornece, segundo Bloch, um penso aseptico
sêcco, absolutamente desprovido de propriedades
toxicas, absorvente, e conservando a ferida perfei-
tamente sêcca.

Demonstra o valor d'este methodo, lembrando
as experiencias bacteriologicas feitas a proposito
dos tampões d'algodão esterilizado, que permit-
tem conservar em frascos, gelatina, urina, etc.,

por tanto tempo quanto se deseje, passando o ar atravez d'elles incessantemente.

O methodo de que Bloch faz uso é o seguinte: o campo operatorio é limpo com agua, sabão, ether e soluto d'acido phenico a 3 %. Terminada a operação, irriga-se a ferida com agua phenicada a 3 %. Sutura-se e drena-se, se é necessario, e cobre-se em seguida com algodão hydrophilo esterilizado, que tem na face inferior duas camadas de gaze hydrophila tambem esterilizada; a gaze impede que a adhesão do algodão, embebido das secreções da ferida e endurecido, reabra a ferida quando se levanta o penso. Colloca-se por sobre esta camada d'algodão hydrophilo, uma outra d'algodão hydrophobo, bastante maior. Feito isto, opera-se a compressão com o auxilio d'uma atadura de gaze ordinaria. Este primeiro penso é levantado cinco a seis dias depois e o novo penso que o substitue, duas a tres semanas.

Bloch apresenta a marcha das feridas pensadas d'este modo e conclue que a cura se faz por primeira intenção, posto encontrasse microbios nos coagulos asepticos dos tubos de drenagem, levantados tres, quatro ou cinco dias depois. Affirma que a cura das grandes feridas operatorias póde ter logar por primeira intenção, mesmo que haja microbios, podendo a fonte d'estes ser a epiderme, que não é sempre limpa e cuidada da mesma fórma que a superficie coberta pelo penso.

Do que Bloch diz, póde-se concluir:

Que as grandes feridas operatorias se podem

reunir por primeira intenção, tanto com pensos esterilizados, não contendo antisepticos, como com pensos antisepticos.

Que as grandes feridas operatorias asepticas pensadas unicamente com algodão esterilizado, se reúnem geralmente por primeira intenção.

Que as secreções das feridas de reunião por primeira intenção, contém ordinariamente microbios, quer o penso seja antiseptico, quer esterilizado.

Que as feridas que contém microbios e que são unicamente pensadas com algodão esterilizado, apresentam a mesma marcha que se o penso fosse antiseptico.

A consequencia logica de tudo isto é a recommendação do penso exclusivo de algodão esterilizado. Mas, nos grandes serviços clinicos, a addição dos antisepticos tem uma certa garantia, porque n'este caso uma falta technica tem consequencias muito menos perigosas.

Como o methodo antiseptico domina ainda e a experiencia demonstrou poder ser-se-lhe fiel, tanto no palacio do rico, como na cabana do pobre, deixemos de lado o penso aseptico, que pelas suas innumeradas difficuldades práticas apenas tratei de leve.

Repouso da ferida, livre escoamento dos seus liquidos e antiseptia, são certamente as condições primordiaes d'um bom penso.

A antiseptia é um terreno solido, onde assentam os alicerces de numerosos methodos, que dispu-

tam entre si a primazia. Cada clinico tem o seu penso preferido, mas não obstante isso, todos reconheceram por innumeradas experiencias os antisepticos e penso que mais convém em um caso dado.

Numerosos são os antisepticos bem como os pensos, mas o essencial é possuir um que detenha a multiplicação das bacterias e previna todas as complicações que possam sobrevir. Todos possuem essas propriedades, e quer a execução d'um penso seja mais facil ou mais difficil, o seu valor maior ou menor, o seu resultado mais lento ou mais rapido, são estas questões secundarias, que não invalidam nenhum d'elles.

Após estas rapidas e ligeiras considerações em honra dos dois methodos, aseptico e antiseptico, diremos resumidamente algumas palavras a respeito das qualidades que deve possuir um bom penso. Todos os *desiderata* se preencherão com as seguintes condições: repouso, posição elevada, protecção contra a infecção, escoamento facil dos liquidos.

O repouso comprehende não só a fixação solidada dos diversos tecidos, mas tambem evitar o mais possivel seringando, tocar, lavar a ferida e mudar muitas vezes o penso.

A posição elevada comprehende-se desde que se saiba que toda a congestão e stase do sangue venoso, prejudicam a ferida. A stase do sangue venoso arrasta consigo a gangrena dos retalhos e evital-a é muito mais importante do que cuidar na forte irrigação dos mesmos retalhos por san-

gue arterial; sabe-se que uma pequena arteria basta, mesmo em uma operação plastica, para alimentar um grande retalho. Um membro ferido é collocado muitas vezes mais alto que a cabeça, para que a acção da gravidade favoreça o escoamento facil do sangue venoso da região atacada.

A protecção da ferida contra a infecção é sem contradicção o ponto mais difficil de todo o methodo antiseptico e de todo o penso. As duas causas d'infecção, ar e contacto, evitar-se-hão o mais possivel, obrigando o ar a filtrar-se atravez de substancias antisepticas, e favorecendo a absorpção dos liquidos e a sua desinfecção.

Possuindo-se na época actual meios sufficientemente seguros de desinfecção, citarei apenas, para regra de conducta dos práticos, este aphorismo de Dangel, de Hamburgo, que caracteriza perfeitamente a situação: «Celui qui n'a pas de plaisir á pratiquer la methode antiseptique, n'est pas un honnête homme».

O escoamento dos liquidos é tambem uma condição essencial, visto que os liquidos stagnados são fócios de materias extremamente putresciveis. Não sendo nunca segura a possibilidade de eliminar do ambiente d'uma sala d'operações todos os germens que contém, e tendo nós sempre a contar com algumas bacterias na ferida, isto póde ser o ponto de partida d'uma infecção, porque apesar do liquido, em certos casos, conter um pouco d'acido phenico ou sublimado, estes evaporam-se ou reabsorvem-se, e fica só a lucta entre os tecidos

normaes e as bacterias, que, multiplicando-se, alcançam a victoria. Devemos portanto evacuar os liquidos, tendo diversos processos para o conseguir, mas sendo o mais importante e o mais pratico, o dreno.

Os drenos que teem merecido a preferencia dos cirurgiões são: o dreno de metal, que se diz substituir com vantagem o de caoutchouc, principalmente no empyema, em que o segundo é comprimido pelas costellas. Tem-se tambem empregado tubos de vidro, ou ainda vidro fiado enrolado em cordão; os drenos reabsorviveis que são feitos com ossos d'aves descalcificados, parece serem vantajosos nos pensos raros ou quando se faça só um penso para ser levantado quando tudo esteja curado.

Tem-se ainda empregado feixes de crina, que se vão levantando parcialmente todos os dias; os fios de catgut de que alguns clinicos usam, pondo um fio entre cada dois pontos de sutura, parece tambem produzir bom resultado. Porém os drenos mais praticos são os de Lister, que são tubos de caoutchouc com buracos lateraes e abertos em ambas as extremidades. Devem ser movidos todos os dias, afim de impedir o desenvolvimento de gomos carnosos nos seus orificios; nunca devem tambem ser lavados na ferida, porque muitas vezes tem coagulos, que arrastados para a ferida a poderiam irritar. Os inconvenientes são: estabelecerem communicações entre o interior e o centro da ferida, actuarem como corpos estranhos, e origi-

narem hemorragias porque, podendo fixar-se em virtude das granulações, que se desenvolvem nos seus orifícios, a sua contracção póde lacerar os tecidos.

Seria agora prudente proceder a uma escolha entre os numerosos methodos d'applicação d'estes pensos, mas não entrarei na apreciação do valor, das vantagens e inconvenientes de cada um, porque isso daria margem a um trabalho d'um alcance elevadissimo.

E, dando por terminada a nossa espinhosa tarefa, diremos com La Bruyère:

«Je désire que mes juges voient en moi—non l'homme qui écrit, mais celui qu'est forcé d'écrire».

FIM.

PROPOSIÇÕES

Anatomia. — O ligamento redondo do ovario do lado direito, é mais curto, mais forte e tem mais fibras musculares que o do lado esquerdo.

Physiologia. — Os musculos intercostaes só servem para completar a parede thoracica, preenchendo os respectivos espaços.

Anatomia pathologica. — A introdução do bacillo d'Eberth no organismo, é devida a um mau funcionamento do estomago.

Materia medica. — O iodo não deve ser administrado senão no estado d'iodeto neutro.

Pathologia geral. — A resistencia d'um organismo á invasão dos agentes infecciosos, depende, além de outras condições, do numero d'esses agentes.

Pathologia externa. — No tratamento das perfurações traumaticas do intestino, a intervenção immediata e a abstenção systhematica, tem, cada uma, as suas indicações especiaes.

Pathologia interna. — O diagnostico differencial entre a ulcera e o cancro do estomago, é impossivel.

Operações. — Não regeito absolutamente o emprego do chloroformio na tracheotomia.

Partos. — E' vulgar a inclinação do utero gravido para o lado direito.

Medicina legal. — Um caso de morte por falta de observancia do methodo antiseptico, devia tornar o clinico responsavel civilmente.

Visto.

Póde imprimir-se.

O presidente, *Pimenta.*

O director, *Visconde d'Oliveira.*